

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Abraham AKERMAN

Né à Petrograd, le 27 février 1908

DES DIFFÉRENTS FACTEURS
DE TRANSMISSION
DES
BRUCELLOSES HUMAINES
ET DE LEUR IMPORTANCE RESPECTIVE

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Abraham AKERMAN

Né à Petrograd, le 27 février 1908

DES DIFFÉRENTS FACTEURS
DE TRANSMISSION
DES
BRUCELLOSES HUMAINES
ET DE LEUR IMPORTANCE RESPECTIVE

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1933

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	N..
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	MARION
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale.....	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale.....	CUNÉO.
	GRÉGOIRE.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire.....	MAUCLAIRE.
	MULON.
	VERNE



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
 BROcq Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CADENAT Pathologie chirurgicale.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ÉCALE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIER Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) . Chimie biologique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 OLIVIER Anatomie.
 PIÉDELÈVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÉZARY Dermatologie et Syphili-
 graphie.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale
 et comparée.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie
 médicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

MM.

RETTERER Histologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI	Clinique médicale.
CHIRAY	Clinique médicale.
N.	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
BASSET	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER	Clinique chirurgicale.

MM.

MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
PROUST	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.
LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
METZGER	Clinique obstétricale.
GUÉNIOT	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	{ Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.	
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé....		Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ.....		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émtes dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

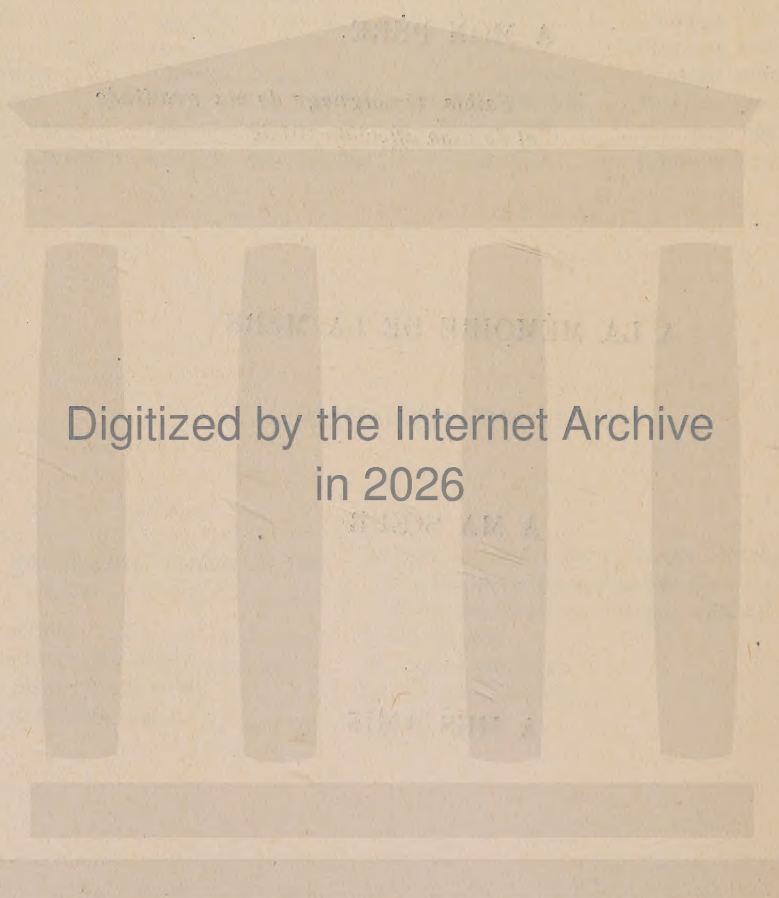
A MON PÈRE

*Faible témoignage de ma gratitude
et de mon affection filiale.*

A LA MÉMOIRE DE LA MÈRE

A MA SŒUR

A MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris

*Témoignage respectueux de profonde
reconnaissance pour l'honneur qu'il nous
a fait en acceptant la présidence de
cette thèse.*

A MON MAITRE

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ALAJOUANINE

Médecin de l'Hospice de Bicêtre

*Qui nous accueilli dans son service
avec la plus grande bienveillance. Nous
lui devons les meilleures années de notre
formation médicale et tout ce que nous
pouvons savoir de neurologie.*

*En témoignage de notre respectueuse
admiration et de notre très grande
reconnaissance.*

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

DES DIFFÉRENTS FACTEURS
DE TRANSMISSION
DES BRUCELLOSES HUMAINES
ET DE LEUR IMPORTANCE RESPECTIVE

Introduction

Le nombre considérable de publications aussi bien que de communications faites dans le monde entier, ces dernières années sur la fièvre ondulante démontre l'augmentation de sa fréquence et surtout de son extension géographique.

Du foyer primitif méditerranéen cette infection s'étendit progressivement à presque toute l'Europe et on la trouve maintenant dans des pays où elle n'avait jamais été signalée, comme les pays Scandinaves et la Russie.

En France, elle envahit peu à peu une grande partie du territoire. Depuis les premiers cas décélés en 1906, aux environs de Paris par Danlos, Wurtz, Tanon et l'importante enquête épidémiologique de Cantaloube, basée sur 200 cas survenus dans les environs de Saint-Martial (Gard), les observations se sont multipliées. La maladie présente dans les diverses régions où elle sévit, des périodes d'accalmie et de recrudescence. Elle a inspiré de nom-

breux travaux, parmi lesquels ceux de J. Séjournant, d'Aublant, Dubois, Lisbonne, de Rauque et Senez, Taylor et Hazemann.

Sur l'initiative du Dr Godlewski les « Assises Nationales de la IV^e session de l'Assemblée Française de Médecine Générale » apportèrent une belle documentation qui montre l'importance de l'affection en France et ses conséquences sociales et économiques.

Tous ces travaux joins aux importantes recherches américaines ont assez profondément modifié les données initialement acquises et actuellement le problème étiologique de l'infection ne se présente plus avec la simplicité d'il y a 20 ans. A la formule primitive de « fièvre de Malte » due à un microbe le « micrococcus mélitensis » qu'infecte la chèvre et de cet animal se transmet à l'homme par les laitages infectés, devenue trop étroite, nous devons en raison de la complexité et de l'incertitude de nos connaissances en substituer une autre plus large : les brucelloses sont dues à des microbes de l'espèce *Brucella* hébergés par plusieurs espèces animales et qui sont transmis à l'homme par contagé indirect alimentaire ou contagé direct.

Dans ce modeste travail nous étudierons les différents mode de contamination, indispensables à connaître pour essayer d'enrayer l'extension d'une infection dont Nicolle a dit qu'elle était « une maladie d'avenir ».

Nous remercions vivement le Dr Hazemann et

tous ceux qui ont bien voulu nous donner leur appui, de la bienveillance qu'ils n'ont cessé de nous témoigner et de l'aide qu'ils nous ont prêtée dans l'accomplissement de ce travail.

CHAPITRE PREMIER

Généralités.

I. — Les brucella.

En 1887 Bruce découvre à Malte le micrococcus mélitensis et le désigne comme agent spécifique de la maladie.

Douze années plus tard Wright démontre que le sérum des malades agglutine le microbe de Bruce et que cette réaction peut permettre le diagnostic de l'infection.

En 1918 miss Evans en étudiant la flore microbienne du lait de vache isole entre autres germes le Bacillus Abortus, microbe découvert en 1897 par par Baug. Miss Evans après une série de recherches conclut à la ressemblance de ces deux germes et émet l'idée qu'à une telle identité devait correspondre un même comportement pathogénique.

Enfin Traum démontre que les truies sont porteuses aussi d'un bacillus abortus et peuvent contaminer l'homme.

L'ensemble de ces travaux ont fait réunir dans un même groupe micro-biologique ces trois variétés de

microbes pour lequel Meyer a proposé la création du genre *Brucella* comprenant trois variétés : *bacillus mélitensis*, *bacillus abortus bovis* et *bacillus abortus suis*.

Grâce aux travaux d'Huddleson, ces trois microbes peuvent être distingués par leur dégagement d' H^2S et surtout par la bactériostase par les matières colorantes.

En Amérique, Huddleson a soumis à ces tests des centaines de germes de provenance variée. Sur 35 souches caprines il a rencontré 35 *bacillus mélitensis* et sur 55 souches porcines, 55 *bacillus abortus suis* ; sur 263 souches bovines il a identifié 249 *bacillus abortus bovis*, 10 *bacillus suis* et 4 *bacillus mélitensis* ; sur 236 souches humaines il a trouvé 96 *bacillus suis*, 73 *bacillus mélitensis* et 67 *abortus bovin*.

En France l'infection par l'*abortus bovin* n'a été identifiée que plus rarement.

Kristensen, au Danemark trouve que c'est l'infection par l'*abortus bovin* qui est à redouter ; la fréquence avec laquelle cette infection y est décelée correspond à Copenhague à 0,24 % et d'après Bang 25 % des troupeaux dont le lait est consommé à Copenhague seraient atteints d'avortement épizootique. C'est en Suisse qu'ont été constatés les premiers cas européens de brucellose transmise par le porc à l'homme.

En résumé l'homme est menacé par les trois types de *brucella* mais en France, comme le rappelle le

Professeur Tanon dans un récent travail règne le bacillus mélitensis et l'infection bovine est bien moins fréquente. La vache peut être infectée soit par le bacillus abortus bovis, cas le plus fréquent, soit par le bacillus mélitensis ou bacillus abortus suis ; les cas de fièvre ondulante d'origine bovine ne doivent donc pas, en absence d'une identification bactériologique précise, être systématiquement attribués à bacillus abortus bovis.

EPREUVES DE LABORATOIRE

Dans sa remarquable étude consacrée à la fièvre ondulante le professeur Lisbonne insiste sur les difficultés du diagnostic bactériologique des brucelloses animales et sur la confiance qu'il faut au contraire accorder aux méthodes de laboratoire permettant de reconnaître les brucelloses humaines.

Nous rappellerons que pour le diagnostic bactériologique on utilise chez l'homme : l'hémoculture, la séro-agglutination et l'intradermo-réaction.

Le diagnostic peut être encore effectué par la recherche des ambocepteurs dans le sérum des malades (fixation du complément). Mais un seul test biologique paraît certain : l'hémoculture, qui est parfois difficile à obtenir.

II. — Le rôle des animaux

Le nombre des espèces animales réceptives aux brucella est tel que les brucelloses figurent parmi

les maladies dont la transmission de l'animal à l'homme doit être le plus souvent redoutée.

Après la découverte du mélitocoque par Bruce on était dans l'ignorance complète sur l'habitat du microbe. Ce n'est qu'en 1905 que Zammit chargé par le gouvernement anglais d'étudier à Malte les conditions de propagation de la maladie, a fait par l'effet du pur hasard une découverte fondamentale. Zammit voulut étudier la maladie en l'inoculant au singe. Mais étant donné le prix élevé de cet animal il choisit la chèvre comme animal d'expérience, à cause sans doute de la grande abondance de ces animaux à Malte. Avant d'inoculer ces animaux il a voulu s'assurer de leur santé. A son grand étonnement il constata que le sérum de très nombreuses chèvres agglutinait à des taux élevés le mélitocoque. Son attention éveillée, lui et les autres membres de la Commission of Méditerranéan Fever, ont poussé très loin l'étude de l'origine caprine de la mélitococcie.

Ils montrèrent qu'on retrouvait le germe dans l'urine et dans le lait des animaux infectés.

L'enquête menée par Nicolle et Conseil en 1908 montra que la chèvre de Tunisie et d'Algérie était atteinte aussi dans une forte proportion.

A partir de ce moment, en présence de tous les cas le mot d'ordre fut : « Cherchez la chèvre ! »

Une preuve du rôle du lait de chèvre comme vecteur, fut d'ailleurs l'efficacité des mesures prophylactiques basées sur cette notion. En empêchant la

garnison de Malte de consommer du lait de chèvre les autorités supprimèrent presque complètement la maladie.

Après la chèvre c'est la brebis qui semble être le plus souvent atteinte. Ce fait a été pour la première fois mis en évidence, en France, à propos de l'épidémie de Saint-Bauzille de Montmel, par Lagrifoul, Arnal et Roger en 1910. Le lait de brebis paraît véhiculer le coutage, comme on peut inférer des observations de Coutaloube, Darbois, J. Imbert. Ce dernier considère que le rôle de la brebis est plus grand que celui de la chèvre à Arles, région de troupeaux ovins où les avortements sont fréquents. De même les malades soignés par le Dr Crès de Quisac ne boivent pas de lait de chèvre, mais du lait de brebis.

Dans certains pays, comme la Suède, le Danemark où la mélitococcie caprine est inconnue les épidémiologistes furent frappés par la coexistence fréquente de l'avortement épizootique des bovidés et de la fièvre ondulante chez l'homme. Ce furent les travaux de Madsen qui attirèrent l'attention sur le rôle des bovidés dans la transmission des brucelloses. Madsen en soumettant systématiquement à Copenhague au séro de Wright les sangs qui lui étaient adressés pour séro de Widal constate de nombreux cas méconnus. L'absence d'élevage de chèvres et par contre l'élevage considérable de bovins ont fait conclure que la maladie était transmise par les bovidés. D'autres observations d'infec-

tion par la vache sont relatées par Fiorentini et Spagnuolo dans la province de Messine, par Harrocks à Gibraltar. En France, Magallon est le premier à attribuer une origine bovine à certains cas de fièvre ondulante.

Le rôle des porcs dans la transmission de la maladie a été surtout le sujet d'études américaines. De nombreuses observations ont été publiées aux Etats-Unis où l'élevage de ces animaux se fait sur une si vaste échelle. Dans cet ordre d'idées, l'observation de Viviani relative à une jeune fille de 18 ans contaminée par une truie qui avait avorté, est assez démonstrative.

La question de l'infection des volailles est discutée. Emmel et Hudson en admettent la réalité. Violle estime en outre que les oiseaux migrateurs (pigeons, pinsons, grives) peuvent propager le virus.

Le rôle des chiens comme vecteurs de brucelloses semble avoir été démontré aux Assises médicales du Var par l'observation très démonstrative du Dr Plazy. Ce médecin observait une épidémie uniquement dans le personnel sous officier du centre d'aviation d'Aubagne. Après de multiples recherches, il arriva à incriminer une chienne, vivant dans le mess, et qui contamina ensuite deux personnes du laboratoire de l'hôpital où on l'avait amenée ; abattue on trouva du mélitocoque dans ses viscères.

Enfin le rôle des insectes pouvant servir d'inter-

médiaires entre les brucella et l'homme ne semble pas être de première importance quoique Zammit ait trouvé le melitensis, d'une façon tout à fait exceptionnelle dans le sang de quelques *Stegomyia fasciata*.

Les animaux de laboratoire n'échappent pas à ces infections microbiennes : les singes, cobayes, souris blanches y peuvent être également sujets.

La contagion interanimale se fait soit par voie digestive, soit par voie cutanée.

Expérimentalement une goutte de culture de brucella déposée sur les mamelles d'une chèvre l'infecte presque à coup sûr, tandis que l'ingestion de microbes ne détermine la maladie qu'avec un nombre de germes beaucoup plus considérable.

Il en est de même chez le singe où l'attouchement des muqueuses labiale ou gingivale avec des cultures de brucella contamine toujours l'animal alors que l'inoculation intra-gastrique par voie de sonde, d'une culture de bouillon de brucella laisse souvent l'animal indemne.

D'après les recherches pratiquées par M. le professeur Lisbonne et ses collaborateurs (bergeries expérimentales), les animaux s'infectent surtout par le contact avec des fumiers contenant des déjections d'animaux malades. Cette contamination se fait lorsque les animaux se couchent sur des litières souillées, d'où les méfaits de la transhumance estivale (dans le département des Hautes-Alpes on a pu constater sur certains troupeaux 90 % d'avortements).

De plus si la vitalité du melitensis en dehors de l'organisme est, en général réduite, s'il suffit d'un quart d'heure de séjour à 60° ou de quelques heures d'exposition au soleil pour l'altérer, et si dans l'eau il ne vit guère au-delà de 7 à 10 jours, sa résistance est par contre assez marquée dans les étables, où il peut, au contact des matières organiques, vivre plusieurs semaines.

Enfin la contamination par les voies génitales peut être incriminée dans certains cas. L'infection fréquente du bouc explique pour Darbois la persistance de l'infection et sa propagation d'une génération à l'autre, alors que toutes les précautions semblaient être prises pour la sélection des chèvres.

La symptomatologie clinique des brucelloses est nulle chez les animaux en dehors de l'avortement chez les femelles. Cet avortement n'a le plus souvent lieu que lorsque l'animal met bas pour la première fois.

Lors des autres gestations cet accident peut ne plus se produire et le diagnostic n'être fait d'une façon du reste inconstante que par les moyens de laboratoire.

Ainsi que le rappelle Lisbonne « quand dans un troupeau où on a constaté des avortements en série, on trouve quelques bêtes dont le sang agglutine *Brucella* aux taux de 1/40-1/80, on pourra considérer le troupeau comme infecté. »

CHAPITRE II

Contamination de l'homme dans le milieu rural.

Les infections à brucella surviennent surtout à la campagne et tous les épidémiologistes sont d'accord pour affirmer que les cas de contamination urbaine sont moins fréquents. MM. Vidal et Taylor dans une enquête épidémiologique trouvent sur 100 cas de brucelloses : 90 à la campagne et 10 dans les villes.

Il est classique d'écrire que la transmission de l'infection à l'homme se fait par l'absorption de lait cru ou de fromages bacillifères. Cette manière de voir s'accorde mal avec les données épidémiologiques récentes qui considèrent la transmission de la maladie par ingestion de lait et de fromage comme moins fréquente dans le milieu rural, par rapport aux autres causes d'infection. Dans ce milieu c'est essentiellement par le contact direct que l'homme se contamine. Mais à cet égard une réserve immédiate doit être faite ; car parmi les contaminations que certains auteurs désignent par l'expression contagé direct ils s'en trouvent qui entraînent une

infection de l'organisme par voie digestive. Par exemple les mains souillées par du fumier pollué peuvent contaminer certains aliments. Il y a donc compatibilité entre la transmission du virus par l'intermédiaire du fumier et la pénétration de ce virus par la voie digestive.

Déjà en 1911 Cantaloube fait observer que les sujets infectés se sont trouvés en contact avec des chèvres frappées par une épidémie d'avortement et quoique la plupart de ces malades aient eu la coutume de consommer du lait cru de chèvre, 53 sur un total de 144, ou bien ne buvaient pas de lait, ou le faisaient seulement après l'avoir soigneusement fait bouillir.

Il envisage donc la possibilité d'autres modes de transmission et suggère comme facteurs possibles de contagion, l'eau contaminée, les légumes verts et le contact avec les animaux et leur excréta. C'est par le contact avec le fumier souillé des étables ou au cours des soins donnés à des animaux ayant récemment avorté que l'homme est le plus souvent atteint.

Aussi n'est-il pas étonnant de rencontrer surtout les brucelloses chez ceux qui approchent les bêtes et les soignent. En effet la plupart des cas s'observent chez les bergers, éleveurs, agriculteurs et propriétaires.

Dans l'enquête de Charles Dubois et Noël Sollier (Nîmes) 7/8 des sujets atteints appartiennent aux professions rurales.

Le résumé de la statistique suivante de MM. Taylor et Hazemann confirme cette manière de voir :

Professions	Sujets soumis à l'enquête	Cas de Fièvre O.	Pourcentage
Cultivateurs éleveurs.....	581	186	32 %
Cultivateurs non éleveurs..	225	15	7 %
Commerce. Industrie et professions libérales.....	403	10	3 %
Ménagères.....	803	80	10 %
TOTAL.....	2.064	291	14 %

L'élevage est donc la profession qui fournit le pourcentage de beaucoup le plus élevé.

Taylor et Hazemann montrent en outre que dans la profession la plus éprouvée, celle des cultivateurs éleveurs, la fréquence de la contamination est fonction du nombre de têtes dans le troupeau au contact duquel vivent ces éleveurs ; le tableau suivant, extrait de la statistique de ces deux auteurs, fait ressortir ce fait :

Nombre de têtes du troupeau	Eleveurs soumis à l'enquête	Cas de Fièvre O.	Pourcentage
1 à 5.....	528	28	5 %
6 à 11.....	183	24	13 %
12 et plus.....	688	230	34 %

Le rôle du fumier de chèvre semble primordial dans la transmission des brucelloses humaines et les deux cas rapportés par le Dr Guerre dans sa thèse semblent des plus probants à ce sujet. Dans le premier cas il s'agit d'un ménage « habitant

une métairie isolée au pied des Albères dans la commune d'Argèles-sur-mer, qui achetait à un métayer d'une autre métairie des Albères le fumier de ses chèvres. Cela se passait au mois de février 1927. Ce fumier était mesuré par les acheteurs au double décalitre. Deux semaines après notre ménage commençait une fièvre de Malte vérifiée par une séro de Wright. Mari et femme ne buvaient pas de lait de chèvre, ne mangeaient pas de fromage frais et n'avaient pas de chèvres chez eux. Le métayer vendeur avait eu beaucoup d'avortements dans son troupeau cette année là ». Dans la seconde constatation il s'agit d'une épidémie de fièvre ondulante signalée par le D^r Payre dans le village du Canet. Soixante cas ont été relevés. Les malades étaient tous des hommes adultes, ouvriers de la terre, ne buvant pas de lait de chèvre, ne mangeant pas de fromage frais et n'ayant chez eux ni chèvres, ni brebis. L'enquête qui suivit attribua cette épidémie aux fumiers manipulés par ces travailleurs.

Il en est de même dans les observations suivantes rapportées aux Assises Nationales de Médecine générale :

Un cultivateur n'ayant pas de chèvres contracte une brucellose typique trois semaines après le nettoyage de la bergerie de son frère dans un village voisin (D^r Jany).

Le seul malade observé à Estoker avait contracté sa maladie dans un autre village en charriant du fumier de bergerie (D^r Boyer).

C'est encore au fumier employé pour les cultures maraîchères qu'on peut attribuer les brucelloses apparues après absorption de légumes crus ou de salades souillées.

Le rôle épidémiologique des avortements épizootiques est très important.

C'est dans la plaine du Roussillon, où la maladie est rare, qu'on saisit bien les relations entre l'avortement des chèvres et la contagion. Dans le cas du Dr Witwer à Pollestres l'affection est survenue chez la mère et sa fille après des soins donnés à leur unique chèvre, morte d'avortement. Ce même médecin rapporte aussi le cas d'un vétérinaire et de sa bonne qui ont contracté la brucellose en soignant une chèvre malade.

Dans la même région le Dr Lacaze a observé un cas de brucellose chez un propriétaire de deux chèvres qui a contracté la maladie au cours de soins donnés à ces animaux dont l'avortement était récent.

L'enquête faite par Aublant, Dubois, Lafenêtre ne 1925 indique que les cas humains, confirmés à ce moment au sud-est de la France, étaient associés à l'avortement épizootique chez les brebis et les chèvres. Mais rien ne démontre mieux le rôle épidémiologique des avortements épizootiques que les recherches récentes de Taylor et Hazemann dans le centre épidémiologique de Montpellier.

Leur statistique aboutit aux chiffres suivants :

	Éleveurs soumis à l'enquête	Cas de F. O.	Pourcen- tage
Troupeaux à avortements récents.....	375	185	49 %
Troupeaux sans avorte- ments récents.....	1.024	97	9 %

La contagion par le contact direct est donc fréquente et la statistique suivante de ces mêmes auteurs fait encore ressortir son importance en comparaison de la contamination par ingestion de lait :

	Personnes soumises à l'enquête	Cas de F. Ond.	Pourcentage observé
Sujets au contact avec les animaux buvant du lait cru.....	518	116	22 %
Sujets au contact avec les animaux buvant du lait bouilli	618	160	26 %
Sujets sans contact avec les animaux et buvant du lait.....	106	1	0,9 %

Tous ces faits se rapportent à des animaux caprins et ovins. Il en est de même dans la transmission par les bovidés. Les 16 observations de Ledoux et Baufle ont été recueillies en Franche-Comté dans les villages où sévissait l'avortement épizootique des vaches. Les chèvres et les brebis sont rarissimes dans ces régions.

Dans presque toutes les observations l'épizootie avait frappé le cheptel du malade, ce dernier avait

donné des soins vétérinaires aux vaches à l'occasion de leur avortement. Dans quelques cas les malades avaient bu du lait cru des vaches atteintes. Jamais il n'y a eu absorption de lait de chèvre.

Dans le Midi de la France la transhumance joue un rôle très important dans la propagation des brucelloses.

L'émigration périodique des troupeaux de la plaine qui vont habiter les hautes montagnes pendant les chaleurs et descendent aux approches de l'hiver ne peut que favoriser la création de nouveaux foyers et aboutir à la généralisation d'une infection dont la gravité est souvent méconnue par les éleveurs et les bergers. Rauque et Senéz ont du reste remarqué que la plupart des cas relevés dans les Basses-Alpes jalonnent les itinéraires suivis par les transhumances des troupeaux.

Enfin dans certaines circonstances l'eau semble jouer un rôle comme agent de transmission.

Dans l'épidémie de Saint-Martin de Londres (Hérault) rapportée par Lisbonne, les habitants furent contaminés par l'eau d'une source souillée de déjections caprines.

Dans cet ordre d'idées le Dr Pons a rapporté une épidémie dont la prolongation malgré les mesures prophylactiques prises ne put être expliquée que par la pollution des eaux.

Guerre a récemment rapporté deux observations où le rôle de l'eau n'est pas douteux.

CHAPITRE III

Contamination de l'homme dans le milieu urbain.

Dans les villes l'infection se fait fréquemment par l'absorption de lait et de fromage infectés.

La transmission alimentaire, conforme aux notions classiques, est en effet plus importante dans le milieu urbain qu'à la campagne.

La littérature abonde en exemples du rôle incontestable du lait dans la transmission des brucelloses :

Dans une observation rapportée par Dupuy en 1912 il s'agit d'une femme de 30 ans qui est mise au régime lacté pour une dyspepsie. La malade achète trois chèvres dont elle consomme le lait cru et « tout chaud ». Elle guérit bien de sa dyspepsie, mais a une fièvre de Malte sévère, confirmée par le laboratoire.

Il en est de même dans un cas de Danlos, Wurtz et Tanon où il s'agit d'un homme qui pour éviter la tuberculose par le lait de vache, fit venir à ses frais des chèvres dont il but le lait.

Récemment Ramond a relaté un cas où le malade avait consommé avant le début de son affection, du fromage de chèvre acheté à un chevrier ambulant dans les rues de Paris.

La contagion par les fromages pose le problème de la propagation des brucelloses par certains fromages dont la consommation est importante en France.

A ce sujet M. le Professeur Lisbonne s'exprime dans les termes suivants : « Les fromages frais non fermentés sont évidemment dangereux, et nombreux sont les cas où on les retrouve, dans les villes, comme seule cause de la maladie.

« Quant aux fromages fermentés, le problème se pose spécialement pour l'un d'eux, le Roquefort préparé avec du lait de brebis non bouilli. Or, il faut savoir que le pourcentage des brebis infectées dans certaines régions des Causses d'où provient le lait utilisé peut être considérable.

« Le Roquefort exporté dans le monde entier aurait dû disséminer la maladie de tous côtés s'il devait être mis en cause. Il n'en est heureusement rien. La fabrication de ce fromage exige, en effet, un ensemencement massif par un champignon qui entre en concurrence avec le *Brucella* et le détruit ».

De plus cet auteur écrit, que la maturation exige un séjour en cave de 6 mois. De sorte que toutes ces causes contribuent à détruire les microbes pathogènes que le fromage pouvait primitivement contenir.

L'ingestion de fruits, de légumes souillés par des déjections d'animaux malades peut être incriminée dans un certain nombre de cas.

D'autre part des cas ont été rapportés de contamination par ingestion de viandes infectées.

Dans un chapitre précédent nous avons déjà montré l'intérêt que présente la contagiosité des animaux domestiques. Chiens, poules, dindons, lapins peuvent abriter parfois des brucella dans leur organisme et être la cause de contamination chez l'homme.

La contamination peut se faire aussi, comme chez les animaux, par les voies génitales.

A Malte chez plusieurs soldats on a observé la coïncidence de fièvre ondulante et de maladies vénériennes. On a en outre isolé le microbe causal dans les sécrétions vaginales chez des femmes malades. Le séro-diagnostic pratiqué chez 134 prostituées s'est montré positif 41 fois.

Il semble que dans certains cas la brucellose peut se propager des parents à l'enfant. Williams signale un cas d'infection *in utero* n'ayant pas donné lieu à l'avortement, mais l'enfant est mort quelques jours après sa naissance. Quant à la réaction par le lait de la mère infectée elle ne semble pas être admise par tous les auteurs.

Enfin, pour terminer, nous signalerons les contagions dans les laboratoires. Elles sont extrêmement fréquentes et surviennent souvent après absorption de liquide de pipettes, contenant des brucella.

CHAPITRE IV

Déductions prophylactiques.

La diversité des modes de propagation des brucella et la facilité de leur adaptation aux espèces animales les plus diverses rendent la prophylaxie des brucelloses très difficile.

Nous ne pouvons traiter ici ce vaste sujet et ne lui consacrerons que de brèves considérations, tirées des faits que nous venons d'exposer.

Les brucelloses étant transmises à l'homme par les animaux il importe avant tout de s'attaquer à cette source de contagion. Mais si le diagnostic est relativement aisé chez l'homme, il n'en est pas de même chez les animaux. Déjà en 1913 Martel, Tanon et Chrétien ont été obligés de conclure à la presque impossibilité du diagnostic clinique.

Il est indispensable d'éduquer la population rurale et d'attirer leur attention sur la valeur symptomatique de certaines boiteries et surtout des avortements épizootiques.

La transhumance joue, comme nous l'avons vu, un rôle dans la dissémination des brucelloses, ce que les éleveurs semblent trop souvent ignorer.

La cohabitation des vaches et des chèvres dans la même écurie doit être évitée et le mélange des deux laits interdit.

Du point de vue vétérinaire les mesures suivantes ont fait l'objet d'une circulaire du Ministère de l'Agriculture (3 juin 1929) :

a) Impossibilité pour un éleveur de vendre des bêtes avortées qui proviennent d'un troupeau reconnu infecté, ailleurs qu'à la boucherie ;

b) Interdiction des transactions commerciales de bétail entre ces régions et celles reconnues indemnes ;

c) Réglementation de la transhumance estivale ;

d) Mise en surveillance des troupeaux infectés.

Malgré le décret qui rend obligatoire la déclaration des deux maladies, humaine et animale, de nombreux cas restent méconnus : 167 cas déclarés en 1931 pour 3.000 cas réels suivant le professeur Lisbonne.

Seule la collaboration systématique des services vétérinaires et médicaux, en signalant les avortements d'allure épizootique et les premiers cas humains pourra s'opposer à l'extension de la maladie.

La vaccination est encore à l'étude et les résultats obtenus par certains auteurs semblent encourageants. Si cette méthode s'avère efficace et inoffensive certains travailleurs particulièrement exposés tels que des bergers auraient intérêt à s'y soumettre.

Dans les milieux infectés des précautions doivent être prises au cours et à la suite de l'avortement des animaux; le lavage des mains après la manipulation du fumier doit être recommandé.

Conclusions.

1° Les brucelloses figurent parmi les maladies dont la transmission de l'animal à l'homme est relativement fréquente ;

2° A l'origine du contagium humain se trouve un assez grand nombre d'animaux domestiques : chèvres, moutons, bœufs, chevaux, chiens ;

3° Dans le milieu rural la contamination de l'homme par voie digestive ne semble pas être constante et le contact direct doit être aussi redouté ;

4° Les brucelloses frappent avant tout les sujets que leur travail expose aux souillures du fumier, des étables, des bergeries, et qui donnent leurs soins aux animaux atteints d'avortement ;

5° Dans le milieu urbain, moins frappé que le milieu rural, la contagion indirecte par voie alimentaire se retrouve fréquemment. Elle relève surtout des fromages et des laits frais ;

6° Les animaux se contaminent ordinairement par l'intermédiaire des souillures ou poussières des étables, mais la voie génitale paraît possible ;

7^o Dans la dissémination des brucelloses la transhumance joue un rôle très important;

8^o La prophylaxie est donc difficile et nécessite la collaboration systématique des services vétérinaires et médicaux ; car rien en dehors de l'avortement ne permet au point de vue clinique de déceler les animaux touchés ;

9^o La vaccination préventive, encore à l'étude, paraît susceptible de donner des résultats satisfaisants.

Vu : le Président de la thèse,
TANON.

Vu : le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Burnet.* — L'étiologie de la fièvre ondulante (Les Echos de la Médecine, 15 sept. 1932).
- Cantaloube.* — La Fièvre de Malte en France. Paris, 1911.
- Danlos, Wurtz, Tanon.* — Soc. Méd. Hôp. Paris, 4 décembre 1908.
- Dubois et Sollier.* — La Fièvre ondulante est-elle une maladie professionnelle? (Bull. Acad. Méd., 29 juill. 1930).
- Guerre (Alfred).* — La brucellose à mélitocoque et bacille de Bang dans les Pyrénées-Orientales. Thèse Paris, 1932.
- Imbert.* — Thèse Montpellier, 1927.
- Kristensen.* — II^e Congr. int. de pathol. comparée. Paris, 14-17 oct. 1931.
- La Médecine générale Française*, décembre 1932, janvier 1933.
- Lisbonne.* — La Fièvre ondulante en France (Bull. Méd., 25 juin 1927).
- La Fièvre ondulante (Mouvement sanitaire, juin 1932).
- Lisbonne et Carrère.* — L'étiologie de la mélitococcie (Journ. Méd. Français, mai 1929).
- Ledoux et Baufle.* — La Fièvre ondulante d'origine bovine (Bull. Acad. Méd., 14 oct. 1930).
- Magallon.* — La Fièvre ondulante d'origine bovine dans l'Isère (Rev. Gén. de Méd. Vétér., août 1930).
- Mallet.* — La Fièvre de Malte devant l'hygiène. Thèse Paris, 1930.

- Morhardt.* — Brucelloses animales et humaines (Rev. path comp. et d'Hyg. générale, sept. 1932).
- Panisset.* — La Fièvre ondulante d'origine bovine (L'Hygiène sociale, avril 1930).
- Ramond.* — Fièvre de Malte (La Presse Médic., 19 mars 1932).
- Rauque et Senex.* — La Mélitococcie en Provence au cours de ces dernières années (Marseille Méd., 25 oct. 1925).
- Sée (Pierre).* — Les Brucelloses (La Médecine, août 1932).
- Tanon.* — La Mélitococcie (Le Monde Médical, 1^{er}, 15 mars 1930, p. 408 ; Le Monde Médical, 1^{er}, 15 mars 1932, p. 471).
- Taylor et Hazemann.* — Recherches épidémiologiques en cours sur la fièvre ondulante en France (Rev. d'Hygiène, juill. 1932).
- Vincent.* — Prophylaxie de la fièvre de Malte (Bull. Acad. Méd., 20 juin 1922).
- Violle.* — Des possibilités de transmission de la fièvre ondulante par les oiseaux (Bull. de l'acad. de méd., T. CV 95^e année, p. 216-218, 10 fév. 1931).
- Zammit.* — Aperçu de l'histoire de la fièvre ondulante à Malte (Journées Médic. tunisiennes, 12 avril 1926).
-

197. — Imp. de la Faculté de Méd. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 3-33
